

108644M

Japanese Patent Appln. Disclosure No. 49-101476 - Sept. 25, 1974

Application No. 47-120451 - November 30, 1972

Applicants: Kubota Tekko K.K. and one other

Title: Powder coating gun

Claim:

Powder coating gun characterized in that externally of a powder outlet 9 at the extreme end of a barrel 1 in a powder coating gun is rotatably provided a rotary board concentric with said powder outlet, and blades 13 rotated upon receipt of an air flow flown out of the barrel are provided on said rotary board to radially blow the powder flown out of said powder outlet.

Brief Description of Drawings

The drawings show embodiments of the present invention. Fig. 1 is a longitudinal sectional side view of main parts; Fig. 2 is a sectional view taken on line A-A of Fig. 1; Fig. 3 is a sectional view taken on line B-B of Fig. 1; and Fig. 4 is a front view showing a modification of a rotary board.

1 ... barrel, 2 ... air passage, 3 ... inner tube, 4 .. outer tube, 5 ... clasp, 8 ... shaft, 9 ... powder outlet, 12 ... rotary board, 13 ... blade, 14 ... jet port.



# 公開特許公報

特 許 願 願 号

昭和47年11月30日

特許庁長官殿

1. 発明の名称

フンダイト ヲラホウ  
粉体塗装用ガン

2. 発明者

住 所 兵庫県宝塚市板ヶ丘20番8号  
氏 名 長 尾 正 三 (ほか2名)

3. 特許出願人

住 所 大阪府大阪市浪速区船出町2丁目22番地  
名 称 (105) 久保田鉄工株式会社 (ほか1名)  
代表者 廣 慶 太郎

4. 代理人

住 所 〒550 大阪府大阪市西区阿波座南通1丁目11番地  
アミノビル 電話大阪06(532)4025(代)  
氏 名 (6808) 弁理士 森 本 義 弘

5. 添付書類の目録

|           |     |             |     |
|-----------|-----|-------------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 | (4) 願 書 附 本 | 1 通 |
| (2) 図 面   | 1 通 | (6) 出願書上請求書 | 1 通 |
| (3) 委 任 状 | 2 通 |             |     |

①特開昭 49-101476  
④公開日 昭49.(1974)9.25  
②特願昭 47-120451  
②出願日 昭47.(1972)11.30  
審査請求 有 (全3頁)

庁内整理番号

⑤2日本分類

6613 37  
6420 34

24D31  
64 F1

## 明 細 書

1. 発明の名称

粉体塗装用ガン

2. 特許請求の範囲

粉体塗装用ガンにおけるバレル先端の粉体流出口外側に、この粉体流出口と同心に回転盤を回転可能に設け、この回転盤にはバレルより流出する空気流を受けて回転するための羽根を設けて、前記粉体流出口より流出する粉体を放射状に吹き出すように構成したことを特徴とする粉体塗装用ガン。

3. 発明の詳細な説明

本発明は粉体塗装用ガンに関するものである。

粉体塗装用ガンは、圧力空気によって送られてくる塗装用粉体をバレル先端から被塗装面に噴霧するもので、円筒体の内面を塗装する場合にはこの円筒体内を軸方向に移動させながら塗装用粉体を放射状に噴霧している。従来、このような円筒体内の塗装に際しては満遍無く塗装するために、円筒体又は粉体塗装用ガンそのものを円筒体軸心

を中心として動力により回転させている結果、形状が大きくまた振動大であり先がふれる欠点がある。

本発明は円筒体や粉体塗装用ガンを回転させる必要がなくそれでいて極めて簡単な構成により円筒体内面を満遍無く塗装し得るような粉体塗装用ガンを提供せんとするものである。

次に、本発明の実施例を第1図～第3図にもとづいて説明する。(1)はバレルであって、同心でかつ両者間に軸方向の空気通路(2)を形成すべく嵌合された内筒(3)と外筒(4)とを備えている。内筒(3)の先端には口金(5)が着脱自在に嵌め込まれかつ外筒(4)の先端に螺着された装ナット(6)により内筒先端に押し付けられている。口金(5)にはその内部中央に十字状の支え板(7)を介して軸(8)が固定され、この軸(8)はその一端が粉体流出口(9)の外側に突出するものとして、この軸(8)の突出部にバレル先端との間に隙間(10)をあけてかつ軸受(11)を介して回転盤(12)が回転自在に取付けられている。この回転盤(12)の粉体流出口(9)側の面(13)には放射状に羽根(14)が設

けられている。前記口金(6)には更に空気通路(2)からの圧力空気が口金(6)内に流入してこの口金(6)内を粉体流出口(9)に向ってらせん状に流れるための複数の噴出孔(10)が設けられ、このようにして流れる空気流により回転盤(12)を回転させるように構成している。

以上説明した粉体塗装用ガンにおいて、内筒(3)より圧力空気によって供給される塗装用粉体は、空気通路(2)の圧力空気が口金(6)内に流入すると共にこの口金内をらせん状に流れて回転盤(12)を回転させることによりすなわち回転盤(12)を回転させて放射状に流出していくことにより、粉体流出口(9)から隙間(11)を通して放射状にかつ周方向の運動を伴った状態で噴霧されることになる。

一方、回転盤(12)の羽根(13)を第4図のように周方向に彎曲させかつ回転盤(12)の面(12a)を第1図のように傾斜させば、回転盤(12)は前述の如きらせん状の空気流を必要とせず、内筒(3)内を直進する粉体供給用の圧力空気をもって回転させることができるので、構造を簡略化することができる。更に、

羽根(13)は例えば被塗装面の熱線に従って粉体を前方又は後方にも噴霧できるような形状とすることもできる。この場合、回転盤(12)の大きさも任意に変更すればよい。しかして、前述のようにらせん状の空気流を供給するようにすれば、空気通路(2)が内筒(3)の外側に形成されるので、次に示すような利点がある。すなわち、予熱されている円筒体内面に静電粉体塗装を行なう場合、バレルが該円筒体内に挿入されるために加熱される。バレルが加熱されると、内部を通る粉体が溶けてバレル内面や粉体を放射状に拡散するための拡散具などに付着し、流路が狭くなって詰まりの原因となる。ところが前述のように空気通路(2)を設ければ、バレルを冷却することができるので、前述の原因を除去し得るという利点がある。更に、回転盤を電極とする場合、回転盤円周部<sup>の</sup>エッジは稼動中損傷による微細な凸部凹部が生じたり、粉体が附着すると電極エッジよりの放電による電気力線の分布が均一に保てなくなりがちである。すなわち、粉体塗料粒子の運動は電極と被塗装物との間に生じた

電気力線にそって行なわれようとするから、電気力線が均一でないと粉体塗料粒子の放射塗着が不均一になるが、本発明に於ては回転盤が回転することにより電極も回転するので回転盤を電極とする構造をとってもこのような欠点はない。

本発明の粉体塗装用ガンは以上説明したように実施し得るもので、これによればバレル先端の粉体流出口においてこの粉体流出口から流出する空気流により回転する回転盤を設け、この回転盤によって粉体流出口より流出する粉体を放射状にかつ周方向の運動を与えて噴霧するように構成したので回転盤の大きさ、羽根のひねり角度を変えることにより如何なる方向にも噴霧し得、従来のように被塗装物である円筒体や粉体塗装用ガンそのものを回転させる必要がなく、しかも前記回転盤は粉体供給用空気流をもって回転させることができるので、満遍なく塗装するための機構が極めて簡単になるという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

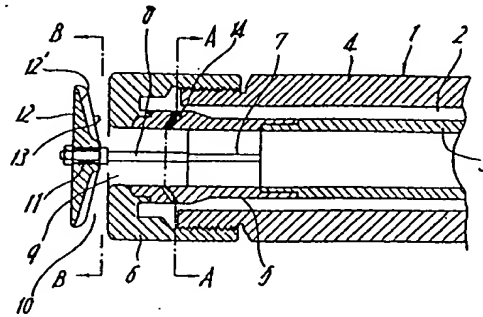
図面は本発明の実施例を示し、第1図は要部の

縦断側面図、第2図は第1図のA-A線断面図、第3図は第1図のB-B線断面図、第4図は回転盤の実形例を示す正面図である。

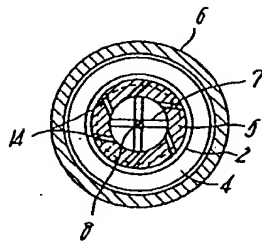
(1)…バレル、(2)…空気通路、(3)…内筒、(4)…外筒、(5)…口金、(6)…軸、(7)…粉体流出口、(8)…回転盤、(9)…羽根、(10)…噴出孔

代理人 森 本 義 弘

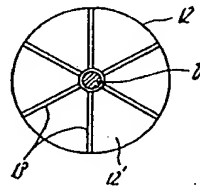
第 1 図



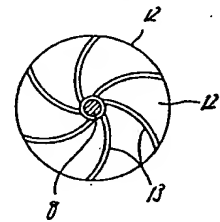
第 2 図



第 3 図



第 4 図



6. 明記以外の発明者、特許出願人

(1) 発 明 者

ニシノエ シンゴロ シンゴロ  
住 所 兵庫県西宮市塩瀬町生瀬 1198 番 27 号  
氏 名 大 橋 義 信  
イリマ グンゴロ イリマ グンゴロ  
住 所 埼玉県入間郡大井町塩久保 1906 番地 85 号  
氏 名 平 塚 祐 夫

(2) 特許出願人

チーコ タ クイロヒタコ  
住 所 東京都千代田区岩本町 2 丁目 2 番 1 号  
名 称 株式会社 エ ス コ  
オモ イシ レン ジ  
代表者 大 石 信 二